

11242.
Dej
32



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

HOSPITAL GENERAL
CENTRO MEDICO NACIONAL
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

BIOPSIAS PERCUTANEAS DIRIGIDAS POR
TOMOGRAFIA COMPUTADA

T E S I S

Para obtener el Postgrado en
RADIODIAGNOSTICO

P r e s e n t a

ENRIQUE JOSE VALENTIN ZAMBRANA TORRES



IMSS
NUEVO MEDICAMENTO PARA TODOS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

México, D. F.

Marzo 1985



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

INTRODUCCION	-----	1
- Objetivos	-----	3
MATERIAL Y METODOS	-----	5
RESULTADOS	-----	9
DISCUSION	-----	19
CONCLUSIONES	-----	26
BIBLIOGRAFIA	-----	27

I- INTRODUCCION

La aspiración percutánea con agujas finas de masas abdominales y de otra localización, es una manera segura y efectiva de obtener tejido para análisis citológico sin necesidad de procedimientos mayores como la cirugía. Ahorran tiempo y disminuyen considerablemente los costos para obtener el diagnóstico específico y continuar con el tratamiento de la tumoración sospechosa, prácticamente sin riesgos de complicaciones serias.

El procedimiento generalmente es indoloro y no más traumático que una venopunción rutinaria. Se realiza en pocos minutos y usualmente sólo hay una poca a moderada ansiedad pasajera en los enfermos (3).

Muchas técnicas por imágenes han sido empleadas para guiar las aspiraciones percutáneas, como la fluoroscopia (5,14), angiografía (17), colangiografía transduodenoscópica (9), ultrasonografía (10,16,2), gammagrafía (12) y tomografía computada (T.C.) (3,6,7,13,1,8).

La aspiración percutánea de masas sospechosas de malignidad es una versión modificada de la técnica introducida por Martin y Ellis en 1930. Fue relegada casi por 40 años, principalmente por la inconformidad de los patólogos para ofrecer diagnósticos en muestras citológicas en vez de histológicas, y por la objeción de los clínicos de que el procedimiento podría diseminar una tumoración reseccable.

En los últimos 15 años se ha recopilado un impresionante experiencia en la práctica de aspiración con aguja delgada. El alto grado de certeza para obtener e interpretar el material aspirado y la creciente experiencia han permitido refutar muchas de las objeciones previas.

Se han reportado tasas de certeza de 70 a 90%, la mayoría entre 80-85%, sin resultados falsos positivos. La mayoría de resultados falsos negativos parecen relacionarse al tipo tumoral, específicamente el linfoma y a una mala técnica. Los linfomas no presentan un buen resultado en el diagnóstico por medio del examen citológico, y en éstos casos puede necesitarse agujas mayores, incluso cortantes, para obtener tejido suficiente para el análisis histológico, debido a la técnica y tinción especial que requiere (3,7).

Las agujas cortantes como la TRUCUT, no se han usado tan extensamente como las de fino calibre y otras de menor diámetro, por

las potenciales complicaciones de sangrado al intentar biopsiar "anomalías vasculares" o por la punción inadvertida de vasos sanguíneos.

Con la introducción de la T.C. como método guía para punciones biopsias percutáneas y usando la técnica de inyección en bolo, puede determinarse la relativa vascularidad o avascularidad de las anomalías, así como la anatomía vascular. Usando ésta información, se seleccionan las masas relativamente avasculares para usar las agujas cortantes, y las agujas finas para las masas más vascularizadas o adyacentes a grandes vasos.

El espécimen obtenido con agujas cortantes es mayor, lo que provee un diagnóstico histológico más completo que con la pequeña muestra citológica obtenida con agujas finas (7). Esto a la vez, debe mejorar la tasa de certeza de las biopsias percutáneas, ya que disminuye una de las fuentes de error diagnóstico, como es la interpretación citológica inadecuada.

OBJETIVOS

La certeza diagnóstica de la biopsia percutánea depende en última instancia, de la localización de la aguja dentro de la tumoración al momento de la toma de la muestra, y de una adecuada interpretación cito-histológica por el patólogo (14).

El método de toma de biopsia percutánea bajo control fluoroscópico muestra generalmente la lesión de forma indirecta, y a veces con la ayuda de procedimientos radiológicos especializados como angiografía, urografía excretora, estudios con material de contraste en tubo digestivo, linfografía, colangiografía transhepática o transduodenoscópica al momento del procedimiento, resultando entonces en dos fuentes potenciales de complicación, la biopsia y el estudio especial, además del aumento del costo, dosis de radiación y tiempo empleado, haciendo del procedimiento en éstos casos, menos efectivo que la T.C. sola.

Los principales inconvenientes del ultrasonido como guía de biopsias percutáneas son: 1- la interferencia que produce el gas intestinal y las estructuras óseas. 2- su no utilidad en el tórax (pulmonar) y 3- a menos que se disponga de transductores especiales, no se logra visualizar la posición de la aguja dentro de la tumoración.

Con la T.C. se obtiene una inigualable certeza de la posición de la aguja (su punta), independientemente de la localización de la masa, presencia de gas o estructuras óseas. Además, ya mencionamos su utilidad en determinar la vascularidad relativa de las tumoraciones, y con ello, la selección del tipo de aguja más adecuado.

Creemos que en los sitios donde se cuenta con T.C. ésta puede y debe usarse como método guía en la punción biopsia percutánea y otros intervencionismos.

Reportes varios han señalado tazas de certeza en biopsias guiadas por T.C. desde 66 a 100%, dependiendo del sitio biopsiado.

Partiendo de la premisa de que la T.C. es un método seguro y certero para practicar biopsias percutáneas, nos proponemos discutir los resultados obtenidos en el Hospital General del Centro Médico Nacional para comparación con estudios previos y enfatizar la ventaja que ofrece éste método sobre otros como la biopsia ciega o las biopsias guiadas por otras modalidades menos sensibles como fluoroscopia, ultrasonido o gammagrafia.

II- MATERIAL Y METODOS

Se practicó aspiración percutánea con aguja fina y biopsia con aguja cortante en 31 pacientes del Hospital General del Centro Médico Nacional en quienes durante su estudio con T.C. se encontró alguna anomalía sospechosa de malignidad o en aquellos casos que conociendo los hallazgos anormales previamente, ya sea con T.C. u otros métodos de imagen, el médico tratante solicitó la toma de biopsia.

Estos pacientes presentaron sus pruebas de coagulación normales, y se contó siempre con la anuencia del servicio tratante.

Las agujas empleadas en éste estudio fueron: a- Aguja fina CHIBA calibre 22 con bisel angulado a 24° para la obtención de muestras citológicas y b- Aguja cortante TRUCUT calibre 14 para obtención de muestras histológicas.

Fueron 31 pacientes (37 punciones), 19 mujeres y 12 hombres, con rango de edad de 17 a 72 años. La dirección de las biopsias se realizó con un aparato de tomografía computada de tercera generación SIEMENS SOMATON 2, con matriz de 256 x 256. Se emplearon barridos de 5 segundos y 8 mm de grosor.

Todos los pacientes recibieron medio de contraste iodado vía endovenosa, consistente en una solución de yodotalamato de meglumina al 30%, 300 ml a goteo rápido. En los casos en que se consideró necesario, se administró yodotalamato de meglumina al 60%, 50 ml IV rápido (bolo), para evaluar la vascularidad de las tumoraciones o medio de contraste iodado vía oral.

La selección del tipo de aguja y la técnica a emplear se basó en la profundidad y localización de la lesión, sus relaciones con huesos, estructuras vasculares o pleura, así como su vascularidad relativa.

La preparación del paciente consistió en: ayuno desde la noche previa o esperar al menos 6-8 horas después de la última ingesta de alimentos para disminuir la posibilidad de broncoaspiración secundaria a vómitos.

No se dió premedicación en ningún caso y como ya se mencionó, se revisó el perfil de coagulación (tiempo de protrombina y recuento plaquetario), teniendo mayor cuidado con el uso de la aguja Trucut de calibre 14. Fue contraindicación de biopsiar un tiempo de protrombina mayor del 50% sobre lo normal y los bajos recuentos de plaquetas. En éstos casos se corrigieron previamente éstos valores antes de practicar la biopsia. Después del procedimiento se vigilaron signos vitales durante 4 horas y datos de irritación peritoneal.

Técnica: a- Se analizan los cortes tomográficos. b- Se escoge el sitio en el que la lesión es más accesible a la punción, tratando de evitar atravesar estructuras vitales y vísceras huecas, sobre todo con agujas cortantes de grueso calibre. c- Se marca en la piel el sitio elegido con referencia metálica. d- Se practica un nuevo corte para verificar la localización correcta. e- Se determina la profundidad y en caso necesario, la anulación que debe seguir la aguja.

Después de la preparación estéril y la infiltración con anestesia local en la piel, se introduce la aguja por la ruta

predeterminada, instando al paciente a que suspenda la respiración de manera similar que al hacer los cortes tomográficos, y que luego se mantenga respirando tranquila y superficialmente. El paciente es reintroducido en el "gantry" y se obtiene un corte a la altura de la posición de la aguja. Si la punta de la aguja no está dentro de la tumoración, se procede a recolocarla. Si está en buena posición, se retira al paciente del "gantry" y se procede a la toma del espécimen.

En el procedimiento para toma de citología por aspiración con aguja de Chiba, se retira el estilete, se aplica succión constante con una jeringa de plástico de 10 cc al momento de hacer un movimiento rotatorio e introduciendo y retirando la aguja un trayecto de 0.5-1 cm. Esta maniobra se repite dos o tres veces antes de cesar la succión, y hasta que se obtenga una gota de muestra en la jeringa. Con la rotación se obtiene una acción cortante de la aguja, quedando el espécimen dentro de la luz de ésta en ocasiones. Finalizamos la succión y se retira la aguja. La muestra se fija inmediatamente en laminillas de cristal, colocándolas en alcohol 90%.

En el caso de la aguja Trucut la técnica es semejante hasta el momento de tomar el espécimen. Después de la inserción de la aguja, la cánula cortante se desliza sobre el componente interno, cortando y cubriendo la muestra. Se retira la aguja y se procede a fijar inmediatamente la muestra en Bouin o formol. Se pueden tomar

varias muestras consecutivas con aguja de Chiba para reducir el margen de error por falta de material adecuado. En los casos que lo requieran, se practica cultivo del material obtenido.

III- RESULTADOS

Se efectuaron 37 punciones en 31 enfermos. Se obtuvieron 14 muestras citológicas (Chiba) y 23 histológicas (Trucut). A seis pacientes se les practicaron ambos métodos; a tres en diferentes sitios sospechosos y a tres en la misma tumoración (TABLA 1).

TABLA 1

BIOPSIAS GUIADAS POR TC

31 PACIENTES: 37 BIOPSIAS⁺

14 CITOLOGICAS

23 HISTOLOGICAS

37 TOTAL

⁺6 pacientes cito e histol.

De éstos 31 enfermos, 19 fueron mujeres y 12 hombres, con rango de edad de 17 a 72 años. Se emplearon tiempos de 10 a 40 minutos por biopsia, variando según la posición de la masa a biopsiar. El tiempo empleado fue menor en general en los últimos pacientes, al adquirir cierta experiencia. El promedio fue de 20 minutos (TABLA 2).

TABLA 2

BIOPSIAS GUIADAS POR TC

31 PACIENTES

19 FEMENINOS
12 MASCULINOS

RANGO EDAD: 17-72 AÑOS
TIEMPO-PUNCIÓN: 10-40 MIN.
PROMEDIO: 20 MINUTOS.

Los sitios de biopsias fueron variados, predominando hígado (13), páncreas (6), retroperitoneo (4) y mesenterio-intestino (4). A los tres pacientes que se les realizó citología e histología del mismo sitio, se contabilizó como uno solo, resultando en total 34 punciones por región (TABLA 3).

TABLA 3

BIOPSIAS GUIADAS POR TC

SITIOS DE PUNCIÓN⁺

13 HIGADO
6 PANCREAS
4 RETROPERITONEO
4 MESENTERIO-INTESTINO
3 ASCITIS
1 UTERO
1 RIRON
1 TORAX
34 TOTAL

⁺ 3 pacientes puncionados
en el mismo sitio cito-
histológico.

POSITIVOS VERDADEROS (17 CASOS): En todos los casos de nuestro estudio se practicó la biopsia para corroborar o descartar malignidad. Las neoplasias malignas más frecuentemente diagnosticadas por biopsia fueron: hígado metastásico (7), adenocarcinoma de páncreas (5), leiomiomasarcoma (2) y linfoma (2) (TABLA 4)

TABLA 4

BIOPSIAS GUIADAS POR TC

MALIGNIDAD: 17 PACIENTES⁺

7 HIGADO METASTASICO
5 ADENOCARCINOMA PANCREAS
2 LEIOMIOSARCOMAS.
2 LINFOMAS
1 CARCINOMA HEPATOCELULAR
1 CARCINOMA RENAL
1 CARCINOMA RETROPERITONEAL
INDIFERENCIADO

19 TOTAL

⁺ 2 pacientes con Ca páncreas presentaron metástasis hepáticas, incluidas en el recuento total.

NEGATIVOS VERDADEROS (11 CASOS): De los casos negativos verdaderos (benignos) obtenidos por los dos tipos de biopsias (cito e histológicas), dos fueron corroborados por cirugía: mesotelioma fibroso benigno y fibroma abdominal. En el resto, la evolución ha confirmado la no malignidad de sus patologías (TABLAS 5 Y 6).

TABLA 5

BIOPSIAS GUIADAS POR TC

CITOLOGIA: 7 NEGATIVAS VERDADERAS

3 ASCITIS
1 UTERO)
1 ABSCESOS COLANGIOLARES
1 MASA INFLAMATORIA: DIVER-
TICULITIS⁺
1 FIBROMA ABDOMINAL⁺
7 TOTAL

⁺ Se practicó también biopsia
histológica.

TABLA 6

BIOPSIAS GUIADAS POR TC

HISTOLOGIA: 6 NEGATIVAS VERDADERAS

2 ESTEATOSIS HEPATICA
1 MESOTELIOMA BENIGNO
1 HEPATITIS CRONICA
1 MASA INFLAMATORIA:
DIVERVICULITIS⁺
1 FIBROMA ABDOMINAL⁺
6 TOTAL

⁺ Se practicó también biopsia
citológica.

FALSAS NEGATIVAS (3 CASOS): Se presentaron tres casos de falsas negativas. Dos de éstos casos correspondieron al método citológico con aguja de Chiba, reportándose en uno de ellos: "no se identificaron células. Frotis constituido por hemorragia". La muestra se había tomado de masa (ganglios) mesentéricos. La cirugía

posterior mostró que se trataba de un proceso inflamatorio inespecífico ganglionar, sin malignidad. La otra falla (falsa negativa) con el método citológico, correspondió a una lesión en la cabeza del páncreas, biopsiada ante la sospecha clínica y por T.C. de neoplasia en éste sitio. El reporte patológico fue: "Negativo para células neoplásicas. Escasas atipias celulares". La mala evolución del paciente, con progresión hacia la muerte confirmó malignidad.

La tercera falsa negativa correspondió al método histológico con aguja Trucut, en paciente femenino de 34 años, con diagnóstico clínico de hepatitis crónica activa, y en la cual la T.C. mostró lesión sugestiva de malignidad. Se tomó la biopsia, y el reporte patológico fue: "Tejido necrótico, no diagnóstico". La cirugía posterior mostró un carcinoma hepatocelular (TABLA 7)

TABLA 7

BIOPSIAS GUIADAS POR TC

3 FALSAS NEGATIVAS⁺

2 CITOLÓGICAS

1 HISTOLÓGICA

⁺Véase el texto.

FALSAS POSITIVAS: No obtuvimos falsas positivas.

COMPLICACIONES: La mayoría de los pacientes biopsiados con aguja Trucut se quejaron de dolor en el sitio de la punción, transitorio y leve, de manera que al retirarse del servicio de T.C. ya había desaparecido o era mínimo. En tres pacientes el dolor referido al sitio de la punción fue moderado y persistió mayor tiempo, desapareciendo luego en un lapso de 2-3 horas sin otros efectos, excepto en uno de ellos en quien se practicó biopsia de tumoración pleural (mesotelioma benigno) con aguja de grueso calibre. El dolor persistió, y a las 8 horas presentó neumotórax y enfisema subcutáneo en la pared torácica, que ameritó tubo de toracotomía con succión. El cuadro se resolvió satisfactoriamente en 48 horas (TABLA 8)

TABLA 8

BIOPSIAS GUIADAS POR TC

COMPLICACIONES: 3 PACIENTES⁺

3 DOLOR MODERADO
1 NEUMOTÓRAX

⁺1 caso con 2 complicaciones.

El método citológico presentó una certeza de (12/14) un 85.71%. El método histológico presentó mejores resultados, acertando el diagnóstico en 22 de 23 muestras (22/23) para una certeza del 95.65%. En conjunto, las biopsias guiadas por T.C. en nuestro hospital alcanzaron una SENSIBILIDAD del 89% (17/19), una ESPECIFICIDAD del 91% (11/12) y una CERTEZA del 90.32% (28/31) (TABLA 9).

TARLA 9

BIOPSIAS GUIADAS POR TC

CITOLOGIA CERTEZA: 12/14= 85.71%

HISTOLOGIA CERTEZA: 22/23= 95.65%

AMBOS METODOS EN CONJUNTO

SENSIBILIDAD: 17/19= 89%

ESPECIFICIDAD: 11/12= 91%

CERTEZA: 28/31= 90.32%



Fig 1a: Femenino 70 años, ictericia, pérdida de peso. Aguja Chiba en tumoración pancreática, con su punta en posición ligeramente posterior a la tumoración. Debe recolocarse.

Fig 1a

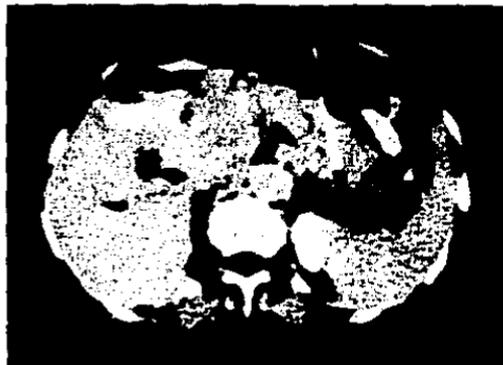


Fig 1b: Nuevo corte después de recolocación. Punta de aguja Chiba en el centro del tumor. Nótese lesiones metastásicas hipodensas en el hígado. Diagnóstico: adenocarcinoma pancreático mucoproducente no diferenciado.

Fig 1b



Fig 2

Fig 2: Masculino 40 años, ictericia obstructiva. Aguja Chiba en tumoración en porta hepática. Lesiones hipodensas diseminadas en hígado que fueron también biopsiadas con aguja cortante Trucut. Diagnóstico: Hepatocarcinoma fibrolaminar.



Fig 3

Fig 3: Masculino 57 años. Anemia megaloblástica. Caso falso negativo. Punta de Chiba en tumoración mesentérica. No se obtuvo células para diagnóstico. La cirugía mostró adenopatías inflamatorias inespecíficas.

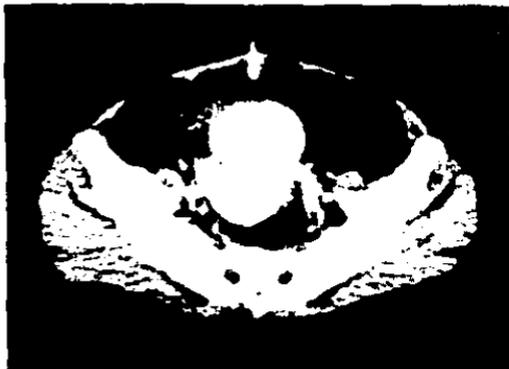


Fig 4

Fig 4: Femenino 25 años. Lunus eritematoso sistémico. La T.C. mostr6 lesi6n hepática hipodensa con ascitis. Se sospech6 malignidad. No se biopsi6 hígado, paciente anticoagulada por tromboembolia pulmonar. Aguja Chiba en ascitis delante de vejiga opacificada. Diagn6stico: lquido inflamatorio. Nueva T.C. 8 días despu6s mostr6 lesi6n hepática casi desaparecida. Se trataba de hematomata intrahepático.



Fig 5

Fig 5: Masculino 50 años. Ictericia en estudio. La T.C. mostr6 lesiones hepáticas hipodensas, irregulares, mal definidas. Aguja Trucut en posici6n de biopsia en l6bulo hepático derecho. Obsérvese mayor cantidad de ruido (artificio) que con aguja Chiba, por mayor calibre de la Trucut. Diagn6stico: Esteatosis hepática difusa.

IV- DISCUSION

Actualmente la literatura presenta múltiples reportes acerca de biopsias percutáneas con agujas, discutiendo principalmente sobre cual es el método de imagen y las agujas que obtienen mejores resultados con menor riesgo para el enfermo (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11, 12,13,14,15,16,17,18).

Probablemente el método más usado por su disponibilidad en los departamentos de radiología, es la fluoroscopia, con reportes de hasta 81.6% de certeza diagnóstica (14).

Sin embargo, los inconvenientes que presenta el método por fluoroscopia son varios, entre ellos, el pobre contraste que muestran las estructuras adyacentes, lo que obliga a usar en muchas ocasiones procedimientos especiales para realzar el contraste, como urograffa excretora, angiograffa, colangiograffa etc., durante la toma de biopsia, lo que duplica el riesgo para el paciente al haber dos fuentes potenciales de complicación, la biopsia y el procedimiento especial. Esto además aumenta los costos, dosis de radiación y el tiempo empleado en la biopsia. Por otra parte, a menos que se posea un equipo biplanar de fluoroscopia, siempre existirá la duda de la profundidad de la aguja. Por éstas razones, éste método de guiar biop-

sias percutáneas no presenta mejores resultados que el ultrasonido y la T.C.

El ultrasonido es un método sencillo y barato en la gufa de biopsias percutáneas con aguja, y probablemente sea el de elección en los sitios donde se le disponga, específicamente cuando se trate de lesiones en órganos sólidos dentro del abdomen.

Sin embargo, hay una serie de situaciones problemáticas que muchas veces se vuelven obstáculo insalvable para el uso del ultrasonido. La primera sería el gas intestinal, en casos de biopsias pancreáticas y otras estructuras retroperitoneales. Otra dificultad inherente al ultrasonido es la imposibilidad de su uso para las biopsias pulmonares. Además, las lesiones pequeñas (1-2 cm o menores) ofrecen cierta dificultad en su localización y nítida visualización, a no ser que se disponga de aparatos de alta resolución. También existe la dificultad para localizar el sitio exacto de la punta de la aguja, principalmente en lesiones sólidas. Esto último actualmente se ha obviado con la aparición de transductores de tiempo real con adaptadores para la aguja, pero son muy pocos los sitios donde se dispone de éste aditamento.

La mayoría de los reportes de certeza de biopsias guiadas por ultrasonido están entre 80 y 90%. Rosenblatt et al (15) reporta

un 87% de certeza, pero en estudio de únicamente biopsias hepáticas, lo que mejoró su tasa de éxitos.

Entre los usos más frecuentes de la T.C. en el campo del intervencionismo tenemos: 1- Biopsia de lesiones difícilmente demostrables por otros métodos. 2- Masas menores de 3 cm. 3- Lesiones muy cercanas a hueso, vasos sanguíneos o intestino. 4- Lesiones profundas. 5- Masas medistinales. 6- Lesiones parenquimatosas pulmonares que no puedan ser biopsiadas fluoroscópicamente. 7- Abscesos intrabdominales que requieran catéter de drenaje. 8- Neurolisis y 9- Nueva biopsia cuando los otros métodos han fallado (13).

Respecto a la guía para biopsia percutánea con T.C., éste método demuestra claramente la localización de la punta de la aguja, que en última instancia es lo que determina la certeza diagnóstica, además de la adecuada interpretación cito-histológica. Esto es especialmente importante en lesiones pequeñas (menores de 3 cm) y en aquellas que presentan densidades heterogéneas sospechosas de zonas de necrosis, para evitarlas y tomar el espécimen de la pared de la lesión.

Con la técnica de inyección en bolo descrita por Haaga (7), se puede determinar la relativa vascularidad o avascularidad de la lesión, lo que sirve para seleccionar el tipo de aguja a usar.

Al usar agujas de mayor calibre, cortantes, la muestra obtenida permite un diagnóstico histológico más completo y de mayor certeza, como quedó establecido en nuestro estudio (95.65% de certeza histológica contra 85.71% de citológica).

Las complicaciones de la biopsia con aguja fina son infrecuentes y relativamente leves, a pesar del hecho de que se atraviesa a menudo con la aguja, intestino y vasos sanguíneos. Estas poco frecuentes complicaciones son casi siempre fácilmente tratables, requiriendo solamente observación. Con T.C. éstas complicaciones son aún menos frecuentes, por mostrar fehacientemente las estructuras anatómicas, permitiendo escoger la ruta más corta y segura para el enfermo.

En nuestros enfermos se intentó evitar atravesar asas intestinales, pero cuando no fue posible, se utilizó la aguja Chiba, sin observar ninguna complicación. Holm et al (11) reportan sólo dos hematomas incidentales en más de 2000 pacientes, sin que ninguno requiriera cirugía posterior o transfusión. A pesar de las características de la T.C., el uso de agujas gruesas y cortantes presenta un poco más de complicaciones, inherentes al mayor calibre. Así, en nuestros casos, las complicaciones de dolor fueron más frecuentes en casos biopsiados con aguja Trucut que con Chiba. Dichas complicaciones fueron leves, y las ventajas, según nuestro criterio, superan ampliamente a las desventajas, redundando en mejor diagnóstico, pronóstico y tratamiento del enfermo.

Otra complicación que se ha señalado es la siembra metastásica en el trayecto de la aguja de grueso calibre. Con aguja fina esta complicación prácticamente es nula, existiendo en la literatura sólo uno o dos reportes (4). Nuevamente creemos en éste aspecto, que en la balanza beneficios/complicaciones, el primer elemento supera ampliamente los posibles daños.

El neumotórax es la principal complicación de las biopsias torácicas guiadas por T.C. o por cualquier otro método de imagen. Moss (13) reporta en su serie de biopsias torácicas por T.C., un 52% de complicaciones con neumotórax, de los cuales, el 12% requirió colocación de tubo torácico.

A nuestro paciente de punción biopsia torácica (mesotelioma fibroso benigno), se le practicó con aguja Trucut por la localización periférica, relativa avascularidad y gran tamaño de la tumoración. Se le hicieron dos punciones para obtener mejor muestra, presentando dolor en el sitio de la punción y neumotórax detectado a las 8 horas, con enfisema subcutáneo, cuadro que ameritó colocación de tubo de toracotomía. Se resolvió satisfactoriamente en 48 horas.

Las falsas negativas en nuestro trabajo se debieron principalmente a fallas en la técnica y en la poca experiencia al inicio, evidenciándose ésto en que los casos no diagnosticados citológicamente

fueron el tercero y séptimo de la serie, reorientándose "no células" y "negativo para malignidad" respectivamente (véanse RESULTADOS). En éstos casos existe también la posibilidad de falla en el otro factor decisivo: el reporte citológico.

En el caso de falla histológica con aguja de grueso calibre (hepatocarcinoma), se intentó biopsiar la periferia de la lesión, obteniendo únicamente material necrótico.

Al igual que la gran mayoría de reportes, no obtuvimos resultados falsos positivos.

Se ha reportado en estudios comparativos del éxito de citología por aspiración con diferentes modalidades, que la T.C. obtiene los mejores resultados con 88%, comparado con 81% de ultrasonido y 74% de todas las otras modalidades diagnósticas por imagen combinadas.

Haaga y Vanek (8) reportan una certeza de 86%, biopsiando 42 lesiones focales hepáticas usando aguja 18 de Menghini. Alspaugh et al (1) presentan un 94% de éxito en biopsias hepáticas.

Nuestros resultados son halagüeños, sobre todo considerando las diversas localizaciones de las masas a biopsiar. En las 37

biopsias de 31 nacientes, obtuvimos una SENSIBILIDAD del 89% (17/19), con una ESPECIFICIDAD del 91% (11/12), lo que da como resultado una CERTEZA del 90.32% (28/31), colocando nuestros resultados a un mismo nivel que otros reportes y aún superior (4,18).

En resumen, la T.C. es en la actualidad el mejor método en cuanto a certeza para la obtención de biopsias percutáneas. Sin embargo entre sus limitantes principales está el tiempo empleado. Los servicios de T.C. para ser costeables necesitan manejar un alto volumen de pacientes, por lo tanto, disponen de muy poco tiempo para otra función. Esto es quizá el principal inconveniente en el servicio de T.C. del HGCMN.

Otra limitante aducida es la dosis de radiación, la cual puede minimizarse usando la técnica descrita por Haaga (7) de cortes de bajo mAs al momento de la biopsia, suficientes para la localización exacta de la aguja, aunque las estructuras anatómicas no sean tan bien definibles como en los cortes con mAs normal.

Con todo esto, creemos que si se dispone de la T. C., ésta debe usarse para biopsias guiadas, principalmente las de difícil realización con los otros métodos de imagen o cuando biopsias breves han fallado.

V- CONCLUSIONES

1- La tomografía computada es el mejor método por imagen para guiar biopsias percutáneas.

2- Con tomografía computada como guía para biopsias, se pueden usar con seguridad agujas cortantes de grueso calibre, mejorando la certeza y calidad diagnósticas.

3- La tomografía computada debe ser el método de elección en la toma de biopsias de lesiones pequeñas, profundas o de difícil localización por otros métodos.

4- En lesiones de fácil acceso a otros métodos como gammagrafía y ultrasonido, se puede colocar en segunda instancia, cuando éstos han fallado.

5- En vista del alto porcentaje de certeza y de la reducción en las complicaciones con el uso de la tomografía computada como guía en toma de biopsias, deben crearse programas que agilicen el procedimiento y disminuyan por ende los costos, factores que hasta ahora son las más adversos para su práctica rutinaria.

VI- BIBLIOGRAFIA

- 1- Alsnaugh J, Bernardino M, Sewell W, Sones P et al: CT directed hepatic biopsies: Increased diagnostic accuracy with low patient risk. Jour Comp Ass Tom 7(6): 1012, 1983.
- 2- Buonocore E, Skinner G: Steerable real time sonographically guided needle biopsy. AJR 136: 387, 1981.
- 3- Doherty F: Fine-needle percutaneous aspiration biopsy of abdominal mass lesions. En Athanasoulis C, Pfister R, Greene R, Roberson G: INTERVENTIONAL RADIOLOGY. pags 568-576. W.B. Saunders Company, 1982.
- 4- Ferruci JT, Hittenberg J, Mueller PR, Simeone JF et al: Diagnosis of abdominal malignancy by radiologic fine-needle aspiration biopsy. AJR 134: 323, 1980.
- 5- Goldstein H, Zornoza J, Wallace S: Percutaneous fine-needle aspiration biopsy of pancreatic and other abdominal masses. Radiology 123: 319, 1977.
- 6- Haaga J, Alfidi R: Precise biopsy localization by computed tomography. Radiology 118: 603, 1976.
- 7- Haaga J: New techniques for CT-guided biopsies. AJR 133: 633, 1979.

- 8- Haaga J, Vanek J: Computed tomographic guided liver biopsy using the Menghini needle. Radiology 133: 405, 1979.
- 9- Ho C-S, McLoughlin MJ, McHattie JD, Tao L-C: Percutaneous fine needle aspiration biopsy of the pancreas following endoscopic retrograde cholangiopancreatography. Radiology 125: 351, 1977.
- 10- Holm HH, Pedersen JK, Kristensen JK, Rasmussen SM et al: Ultrasonically guided percutaneous puncture. Radiol Clin North Am 13: 493, 1975.
- 11- Holm HH, Als O, Gammelgaard J: Percutaneous aspiration biopsy procedures under ultrasonic visualization. En Taylor KJH (ed): CLINICS IN DIAGNOSTIC ULTRASOUND Vol 1. DIAGNOSTIC ULTRASOUND IN GASTROINTESTINAL DISEASE. pag 137. New York, Churchill Livingstone, 1978.
- 12- Johansen P, Svendsen KN: Scan-guided needle aspiration biopsy in malignant hepatic disease. Acta Cytol 22: 292, 1978.
- 13- Moss AA: Interventional computed tomography. En Moss AA, Gamsu G, Genant HK: COMPUTED TOMOGRAPHY OF THE BODY. pages 1087-1129. W.B. Saunders Company, 1983.

- 14- Pereiras R, Meiers W, Kunhardt R, Troner H et al: Fluoroscopically guided thin needle aspiration biopsy of the abdomen and retroperitoneum. AJR 131: 197, 1978.

- 15- Rosenblatt R, Kutcher R, Moussouris HF, Schreiber K et al: Sonographically guided fine-needle aspiration of liver lesions. JAMA 248: 1639, 1982.

- 16- Smith EH, Bartrum RJ Jr, Chang YC: Ultrasonically guided percutaneous aspiration biopsy of the pancreas. Radiology 112: 737, 1974.

- 17- Tylan U, Arnesjo B, Lindberg LG, Lundernuist A, Akerman M: Percutaneous biopsy of carcinoma of the pancreas guided by angiography. Surg Gynecol Obstet 142: 737, 1976.

- 18- Zornoza J, Wallace S, Ordoñez N, Lukeman J: Fine needle aspiration biopsy of the liver. AJR 134: 331, 1980.